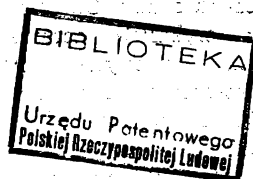


Opublikowano dnia 20 listopada 1954 r.

C22 d 1/22



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36206

Kl. 40 c, N

Instytut Metalurgii im. Stanisława Staszica *)

(Gliwice, Polska)

1/22

Sposób otrzymywania cynku metalicznego z ługów odpadkowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 20 listopada 1952 r.

Przy przeróbce pyłów cynkowo-kadmowych przez rozpuszczanie w kwasie siarkowym i działanie pyłem cynkowym do wydzielania kadmu powstaje ług odpadkowy, zawierający znaczne ilości cynku. Ług ten jest w zasadzie roztworem wodnym siarczanu cynku, jednak zawiera on do kilkudziesięciu gramów chloru w litrze oraz arsen i antymon w sumie do około 0,1 g w litrze. Znane sposoby otrzymywania cynku metalicznego z roztworów jego soli, polegające na elektrolizie nie nadają się do przeróbki tego ługu. Znany sposób elektrolizy siarczanu cynku przy użyciu anod ołowianych wymaga, aby zawartość chloru nie przekraczała 0,03 gramów w litrze. Znany sposób elektrolizy chlorku cynku przy użyciu anod węglowych wymaga, aby zawartość siarczanu nie przekraczała paru gramów SO_4 w litrze. Ponad to przy zastosowaniu obu sposobów należy unikać zanieczyszczenia arsenem i antymonem, gdyż zanieczyszczenia te,

wynoszące w sumie powyżej 0,005 grama w litrze, powodują wydzielanie się cynku w postaci gąbki lub szlamu, a więc praktycznie biorąc uniemożliwiają prowadzenie elektrolizy. Przeróbka chemiczna wymienionego ługu na roztwór nadający się do elektrolizy jednym lub drugim znany sposób byłaby zbyt kosztowna do przeprowadzenia w skali przemysłowej i dlatego ług ten uważa się za odpadkowy.

Sposób według wynalazku pozwala na otrzymywanie z wymienionego ługu odpadkowego cynku metalicznego bezpośrednio przez elektrolizę, a tym samym przy zastosowaniu wynalazku ług ten przestaje być odpadem, stając się wartościowym produktem ubocznym.

Sposób według wynalazku polega na prowadzeniu elektrolizy przy użyciu anod z magnetytu, np. z magnetytu topionego oraz na dodawaniu do elektrolitu niewielkich ilości ciał kolidalnych, np. kleju w ilości 0,1—0,2 gramy na litr.

Stosowanie anod magnetytowych znane jest przy elektrolitycznym wytwarzaniu chloranów,

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr Antoni Riesenkauf.

~~Jednak elektrody takich nie stosowano dotychczas~~ w technologii cynku. Okazało się obecnie, że elektrody te zastosowane według wynalazku wykazują dostateczną trwałość, pozwalając na równoczesny rozkład elektrolityczny chłorku i siarczanu cynku. Okazało się, że anody magnetytowe wykazują dostateczną trwałość przy elektrolizie wodnych roztworów, zawierających równocześnie chlorek i siarczan cynku. Również okazało się, że małe dodatki organicznych ciał koloidalnych według wynalazku zapobiegają szkodliwemu wpływowi zanieczyszczeń arsenem i antymonem i pozwalają na otrzymywanie z danego ługu zwartej powłoki metalicznej cynku.

Przy zastosowaniu sposobu według wynalazku ług poelektrolityczny może być użyty ponownie

do rozpuszczania następnej porcji pyłu cynkowo-kadmowego, po dodaniu do niego odpowiedniej ilości kwasu siarkowego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania cynku metalicznego z ługów odpadkowych, stanowiących wodny roztwór siarczanu i chłorku cynku zanieczyszczony arsenem i antymonem, znamienny tym, że elektrolizę prowadzi się przy użyciu anod z magnetytu a do elektrolitu dodaje się organicznych koloidów, np. kleju.

Instytut Metalurgii
im. Stanisława Staszica

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych